

Évora, 12 & 13 Setembro 2012



O efeito de Tempo & Quantum na fecundidade Europeia

Lídia Patrícia Tomé

Maria Filomena Mendes



MAX-PLANCK-INSTITUT
FÜR DEMOGRAFISCHE
FORSCHUNG

MAX PLANCK INSTITUTE
FOR DEMOGRAPHIC
RESEARCH



Num cenário ideal, a análise da fecundidade seria realizada através das coortes.

No entanto:

- ① As coortes não disponibilizam informação demográfica no imediato.
- ② Na maioria dos casos as medidas utilizadas para analisar as coortes estão dependentes dos ciclos de vida dos indivíduos que já os completaram.
- ③ Existe ainda a impossibilidade de acompanhar o mesmo indivíduo e todos os eventos a si associados.

Assim na ausência de coortes completas

- E quando pretendemos “medir” a fecundidade do momento, a forma tradicional é recorrer aos denominados indicadores do momento e ao resultado de coortes sintéticas.

Assim na ausência de coortes completas

- E quando pretendemos “medir” a fecundidade do momento, a forma tradicional é recorrer aos denominados indicadores do momento e ao resultado de coortes sintéticas.
- O indicador mais utilizado é o Índice Sintético de Fecundidade (ISF) que apresenta em si alguns problemas:

Assim na ausência de coortes completas

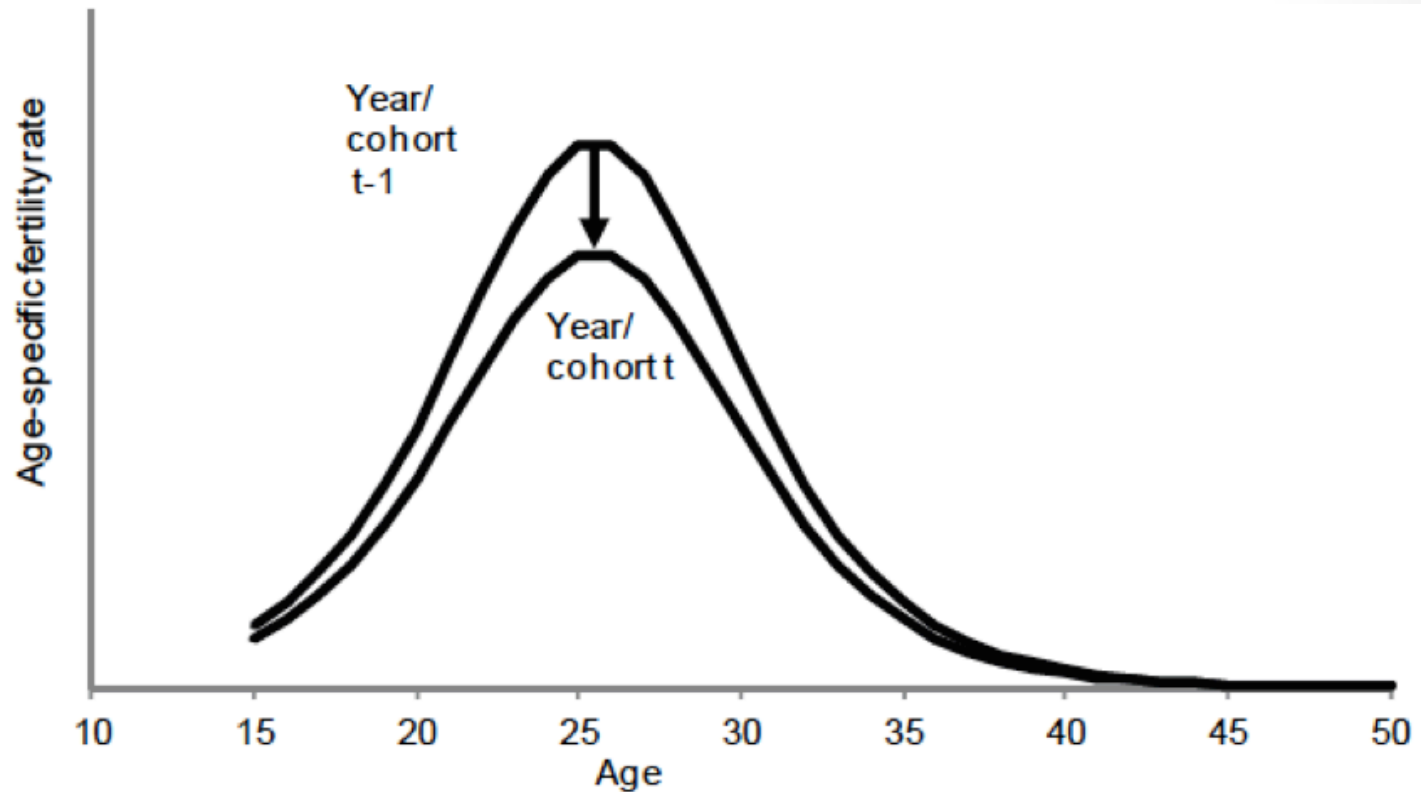
- E quando pretendemos “medir” a fecundidade do momento, a forma tradicional é recorrer aos denominados indicadores do momento e ao resultado de coortes sintéticas.
- O indicador mais utilizado é o Índice Sintético de Fecundidade (ISF) que apresenta em si alguns problemas:
 - Nomeadamente na forma como as taxas de fecundidade são altamente influenciadas pela distorção que ocorre no calendário da fecundidade.

Assim na ausência de coortes completas

- E quando pretendemos “medir” a fecundidade do momento, a forma tradicional é recorrer aos denominados indicadores do momento e ao resultado de coortes sintéticas.
- O indicador mais utilizado é o Índice Sintético de Fecundidade (ISF) que apresenta em si alguns problemas:
 - Nomeadamente na forma como as taxas de fecundidade são altamente influenciadas pela distorção que ocorre no calendário da fecundidade.
 - O ISF sofre assim os efeitos de *tempo & quantum*

Efeito de *quantum*

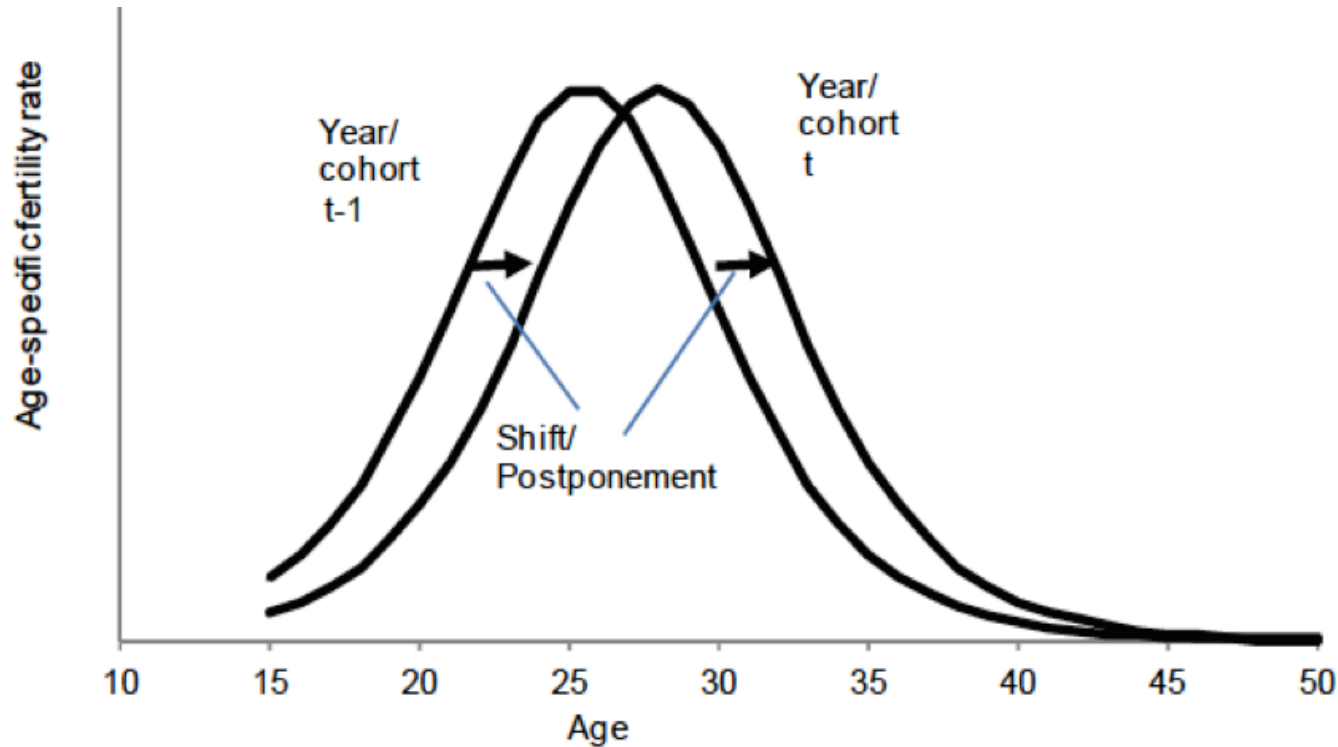
Fonte: Bongaarts & Sobotka (2012)



- O efeito de *tempo* é definido como o aumento ou diminuição da fecundidade de um período para outro independentemente da idade ou da coorte.

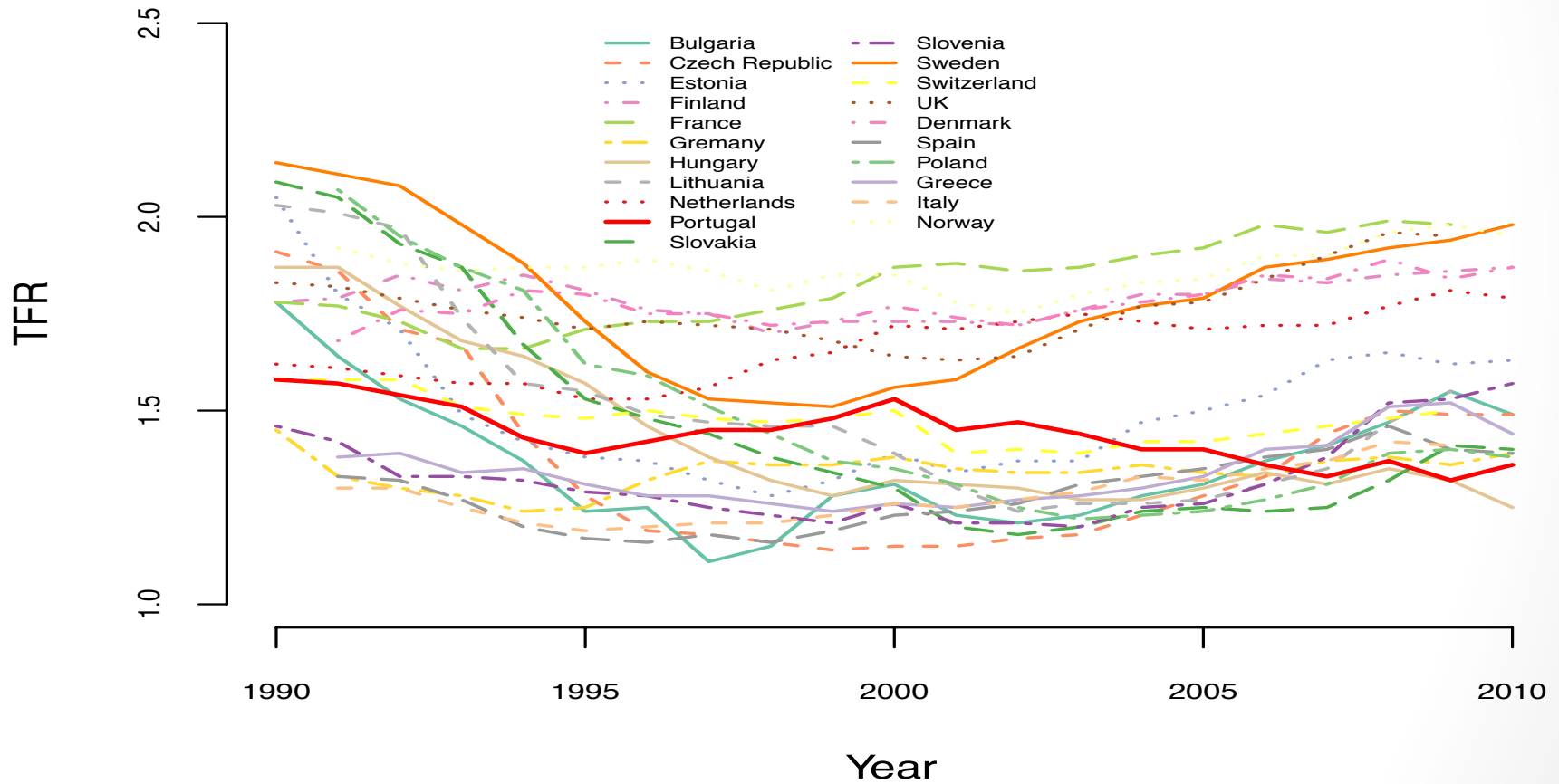
Efeito de *tempo*

Fonte: Bongaarts & Sobotka (2012)



- O efeito de *tempo* é definido como o aumento na idade média da fecundidade de um período para outro, com um deslocamento no calendário de fecundidade independentemente da idade ou da coorte.

Evolução do ISF – 1990 a 2010



Dados

- População feminina exposta ao risco;
 - Nascimentos de acordo com a distribuição por idades e paridade.
-
- Human Fertility Database (HFD)

Metodologia

- ISF ajustado
 - 1.1 Bongarts & Feeney (1998)
 - 1.2 Sobotka (2004)
 - 1.3 Goldstein et al. (2009)
- *“Cohort shift model with period quantum effect “* (Goldstein & Cassidy 2010)
- ISF ajustado pelo tempo e paridade (Kohler & Ortega 2002)

Metodologia

- ISF ajustado
 - 1.1 Bongarts & Feeney (1998)
 - 1.2 Sobotka (2004)
 - 1.3 Goldstein et al. (2009)
- *“Cohort shift model with period quantum effect “* (Goldstein & Cassidy 2010)
- ISF ajustado pelo tempo e paridade (Kohler & Ortega 2002)

Método (1.1)

- B&F em 1998 apresentavam a sua medida para o ajustamento do ISF, assumindo para isso que a fecundidade é somente influenciada pela idade, paridade e pelo calendário, mas não pela coorte.

Método (1.1)

- B&F em 1998 apresentavam a sua medida para o ajustamento do ISF, assumindo para isso que a fecundidade é somente influenciada pela idade, paridade e pelo calendário, mas não pela coorte.
- Sob estas condições, este indicador é dado pela estimação da soma do $ISFajust_i$, que tem em consideração alterações na média de idade ao nascimento (IMF) no calendário da fecundidade e onde $ri(t)$ é o factor de ajustamento:

Método (1.1)

- B&F em 1998 apresentavam a sua medida para o ajustamento do ISF, assumindo para isso que a fecundidade é somente influenciada pela idade, paridade e pelo calendário, mas não pela coorte.
- Sob estas condições, este indicador é dado pela estimação da soma do $ISFajust_i$, que tem em consideração alterações na média de idade ao nascimento (IMF) no calendário da fecundidade e onde $ri(t)$ é o factor de ajustamento:

$$ISFajust_i(t) = \frac{ISF_i(t)}{[1 - r_i(t)]}$$

onde $rit=(IMFit+1-IMFi(t-1))/2$ e $IMF_i(t)$ é a idade média à fecundidade, no nascimento de ordem i .

Método (1.2)

- Sobotka (2004) sugeriu a utilização de uma média móvel de 3 anos aplicada ao *ISFajust*, e ainda a realização de ajustamentos somente até à ordem de nascimentos que permite uma maior estabilidade na série temporal (3º filho).

$$ISFajust' = ISFajust(t)_1 + ISFajust(t)_2 + ISFajust(t)_3 + ISFajust(t)_4$$

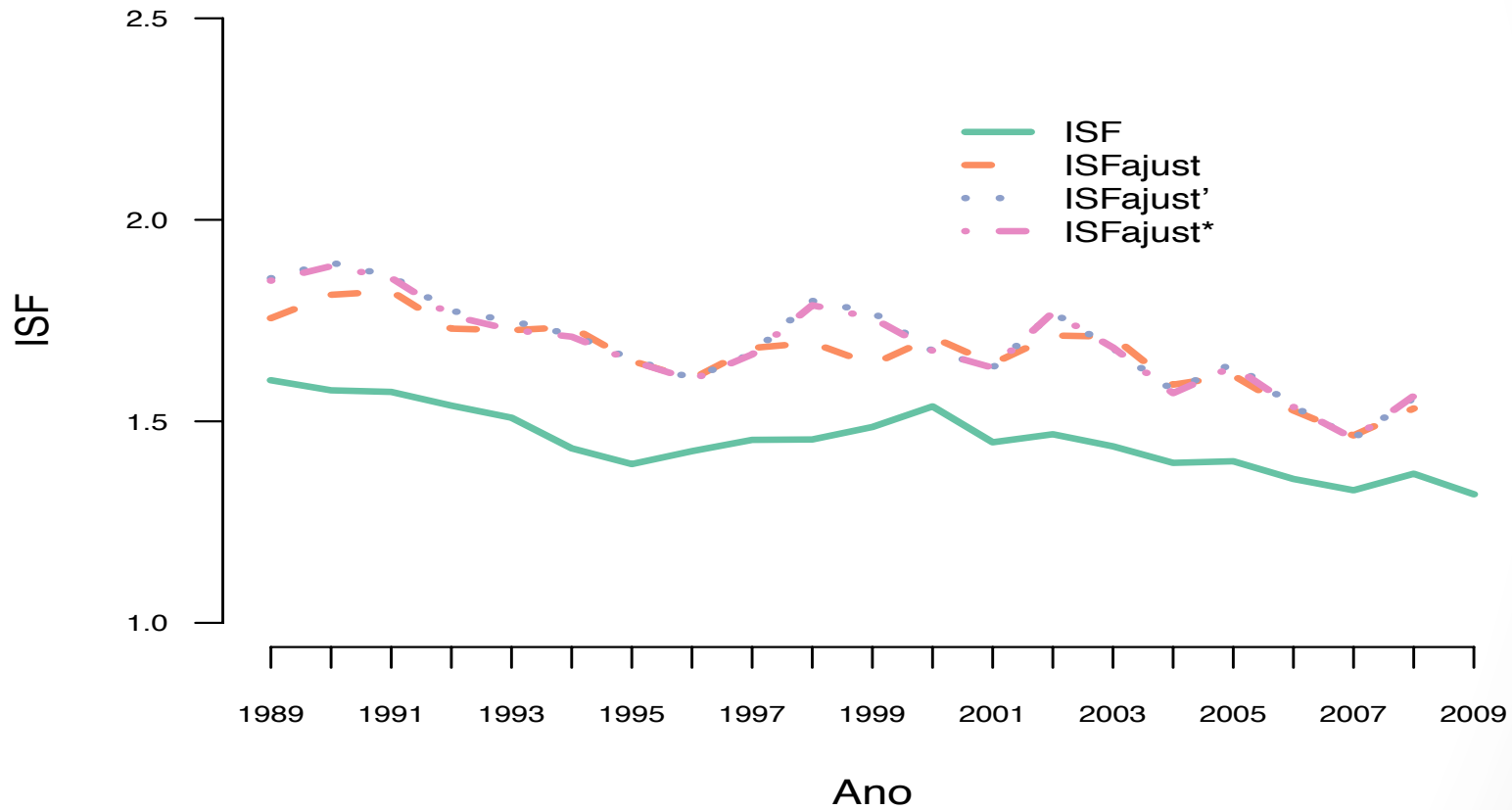
Método (1.3)

- Em 2009 Goldstein et al. argumentaram que ao aplicar a metodologia proposta por B&F perdemos o último ano da série temporal, e que ao utilizar uma média móvel de 3 anos estamos a perder mais um ano.

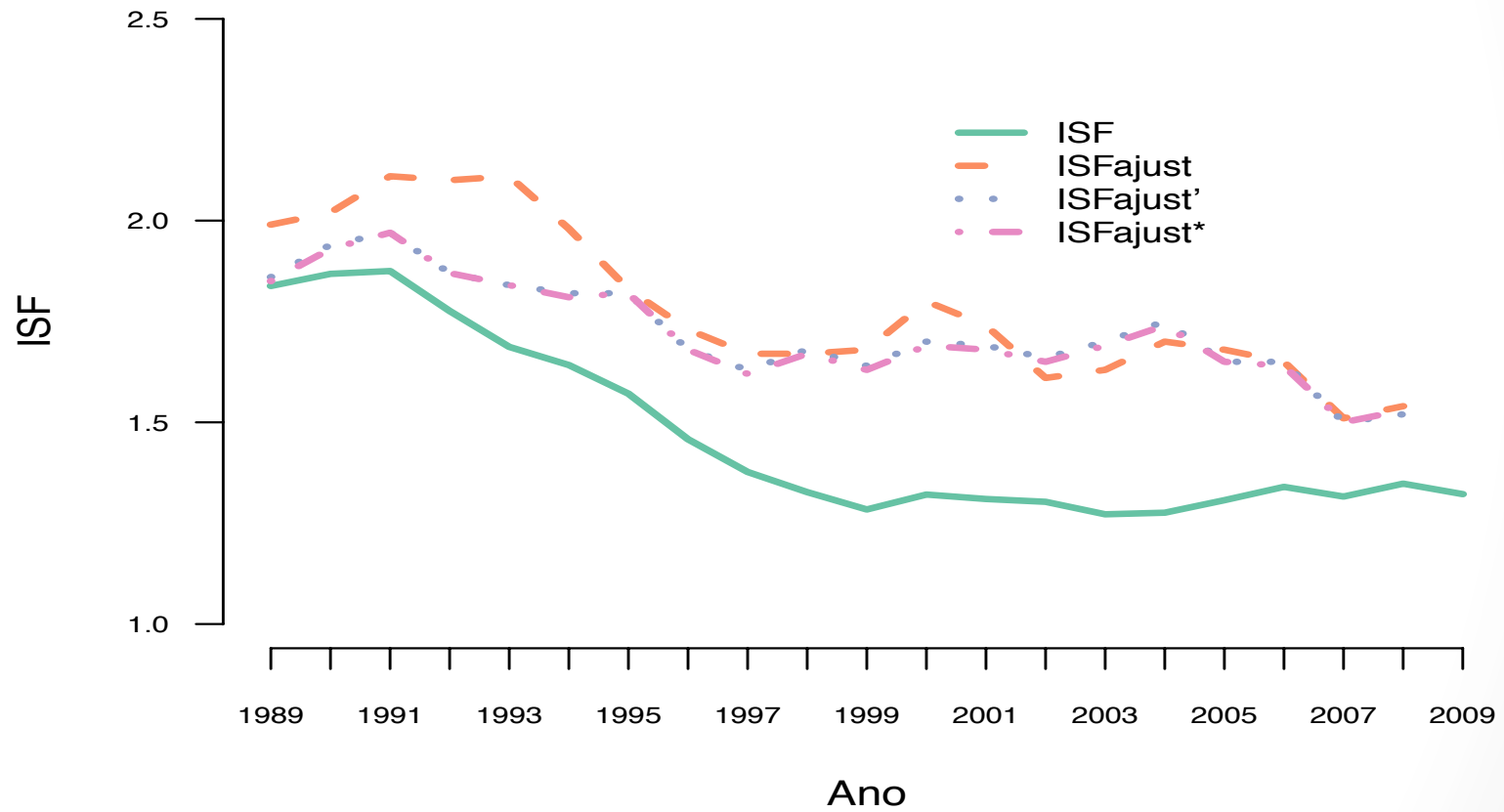
$$ISFajust^* = \frac{ISFajust(t - 1) + ISFajust(t) + ISFajust(t + 1)}{3}$$

onde $ISFajust(t + 1) = IMF_i(t + 1) - IMF_i(t - 1)$

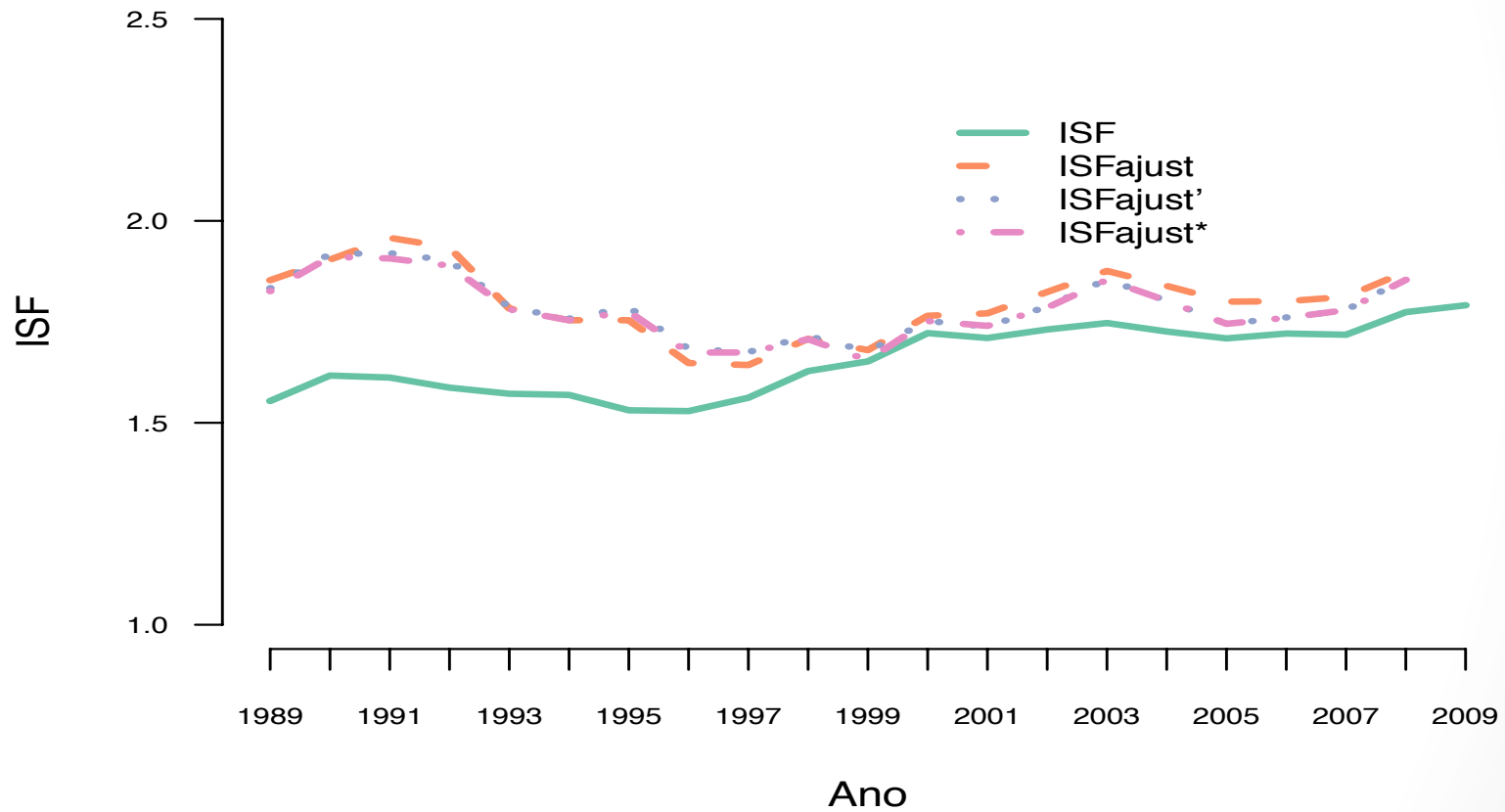
ISF ajustados - Portugal



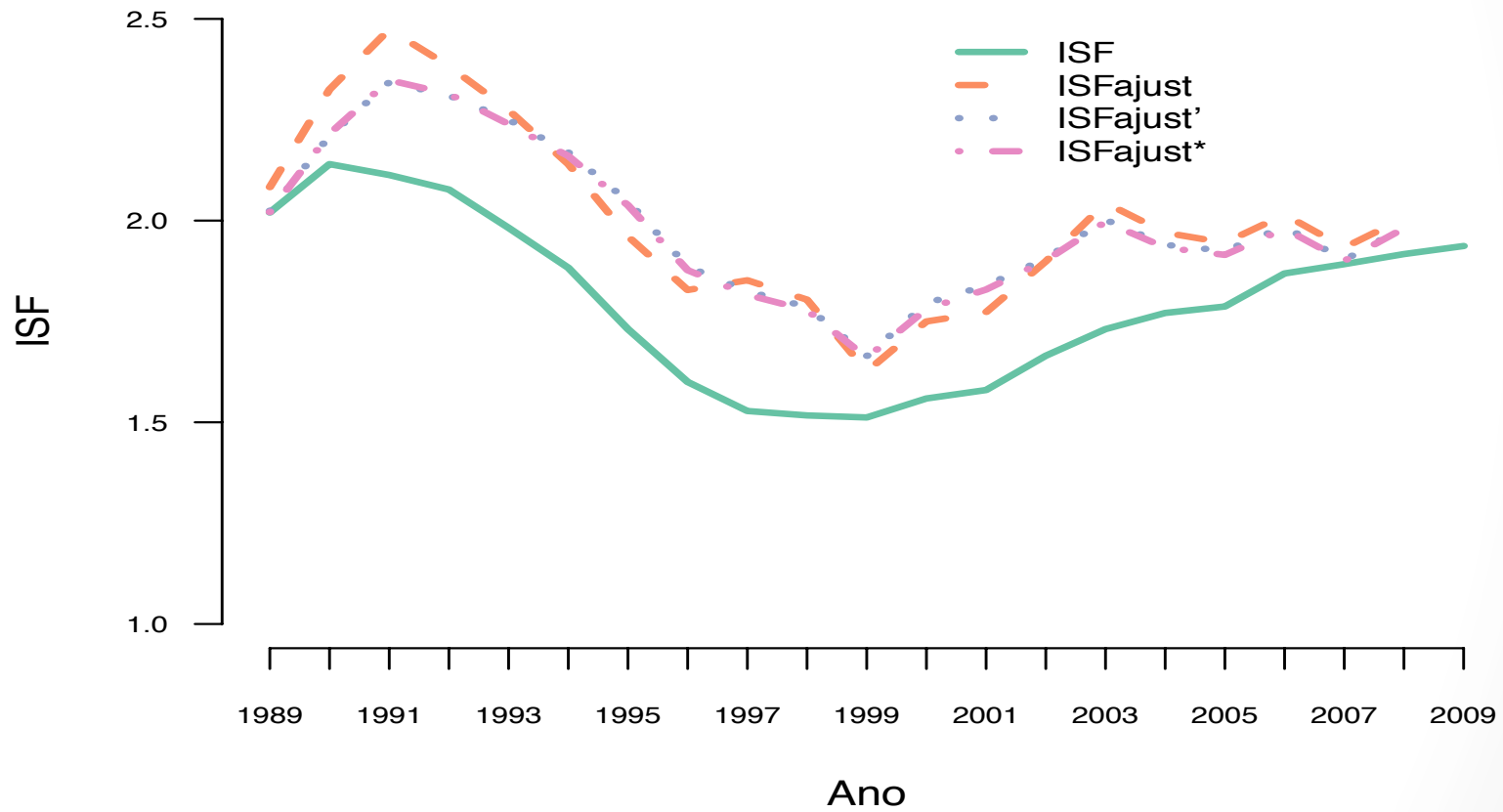
ISF ajustados - Hungria



ISF ajustados - Holanda



ISF ajustados - Suécia



Notas finais (1)

- Observa-se no contexto Europeu uma convergência da evolução da fecundidade e nomeadamente do ISF.
- Para os 4 países aqui apresentados observa-se nos diferentes ISF ajustados uma tendência semelhante, com diferenças mínimas entre cada um dos ajustamentos.
- Cada um dos métodos/alternativas apresentadas merecem mais atenção e uma melhor aproximação à realidade de cada país.

Notas finais (2)

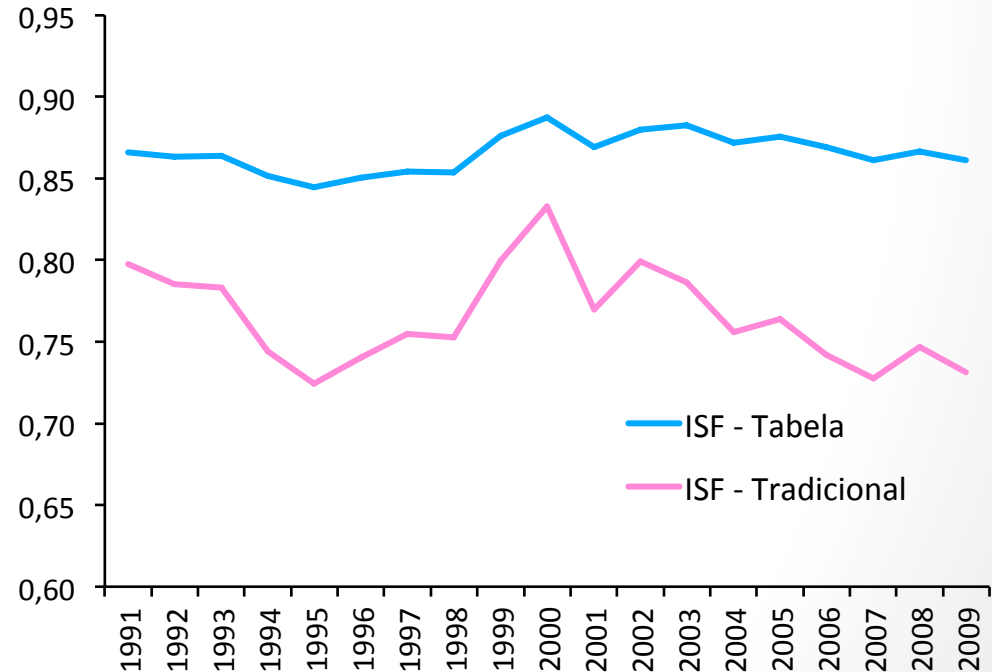
- O ISF é um dos indicadores mais utilizados na análise da fecundidade, e o seu ajustamento uma das questões mais debatidas neste campo de análise.
- Devemos enquadrar o ISF e na sua análise questões diretamente relacionadas com as características das mães.
 - Contexto sociocultural.
 - Nível de instrução.
 - Contexto familiar.

Notas finais (3)

Numa perspectiva futura de trabalho serão observados os comportamentos de outros possíveis ajustamentos e deverá ser tida em linha de conta a questão do ajustamento do ISF calculado pela tabela de fecundidade.

Notas finais (3)

Numa perspectiva futura de trabalho serão observados os comportamentos de outros possíveis ajustamentos e deverá ser tida em linha de conta a questão do ajustamento do ISF calculado pela tabela de fecundidade.



Referências

- Bongaarts, J. & G. Feeney, (1998), “On the quantum and tempo of fertility”, in *Population and Development Review*, 24: 271-291.
- Bongaarts, J., Feeney. G., (2002), “How long do we live?”, in *Population and Development Review*, 28: 13-29
- Goldstein, J. R., Cassidy,T., (2010). “Cohort Postopnment and period measures”, in MPIDR Working paper WP 2010-015.
- Goldstein, J. R., Sobotka T., Jasilioniene A.(2009). “The end of lowest-low fertility?”, in *Population and Development Review* 35(4): 663-700.
- Kohler, H.-P., Philipov, D. (2001). “Variance effects in the Bongaarts-Feeney formula.”, in *Demography* 38(1): 1-16.
- Preston, SH. Heuveline, P., Guillot, M., (2001). *Demography: Measuring and Modeling Population Processes*, Oxford: Blackwell Publishers Ltd. Ryder
- Rodriguez, G., (2006). “Demographic translation and tempo effects: An accelerated failure time perspective.”, in *Demographic Research* 14(6): 85-110.
- Ryder, N., (1964). “The process of demographic translation.”, in *Demography* 1.
- Sobotka T., (2004), “Is lowest-low fertility in Europe explained by the postponement of childbearing?”, in *Population and Development Review*, 30: 195-220.
- Zeng Yi ,Land, K. C. (2002). “Adjusting period tempo changes with an extension of Ryder’s basic translation equation.”, in *Demography*, 39(2):269–285.